

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/DE2004/001662

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 F16C33/12 B29D30/06  
//B29C33/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 F16C B29D B29C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 198 04 419 A1 (WANZKE) 19 August 1999 (1999-08-19)	1,3,5,6
Y	column 1, line 45 – line 55 column 2, line 47 – line 59; figures 1,8,9	4,7-14
Y	US 5 041 339 A (MORI ET AL) 20 August 1991 (1991-08-20) column 1, line 7 – line 13 column 1, line 39 – column 2, line 68	7-11
Y	DE 199 50 621 A1 (SCHULER KUNSTSTOFFTECHNIK GMBH) 26 April 2001 (2001-04-26) column 1, line 3 – line 15 column 2, line 34 – column 3, line 14; figure 1 column 3, line 39 – line 42; figure 3	4,12-14
		-/-

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the International filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another claim or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

1 February 2005

Date of mailing of the International search report

21/02/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 51 651 epo nl,  
Fax. (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Fregosi, A

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/DE2004/001662
---

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 198 22 338 A1 (CONTINENTAL AKTIENGESELLSCHAFT) 2 December 1999 (1999-12-02) cited in the application column 3, line 7 - line 16; figures 4-6	6-8
A	OBERG, E. ET AL.: "Machinery's Handbook" 2000, INDUSTRIAL PRESS INC., NEW YORK, XP002315856 page 1420, paragraph 4	2,15
A	EP 0 250 708 A (A-Z FORMEN & MASCHBAU GMBH; A-Z FORMEN UND MASCHINENBAU GMBH) 7 January 1988 (1988-01-07) cited in the application page 4, line 1 - page 5, line 2; figures 1-4	1,2, 13-15
A	EP 0 060 725 A (AE PLC) 22 September 1982 (1982-09-22) abstract	1,4-14
A	WO 93/22576 A (LEE, DONALD, ARTHUR) 11 November 1993 (1993-11-11) page 1, paragraph 1 - paragraph 3 claim 1; figures 1,2	1,4-14

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No	
PCT/DE2004/001662	

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
DE 19804419	A1	19-08-1999	NONE		
US 5041339	A	20-08-1991	JP	1963716 C	25-08-1995
			JP	2070032 A	08-03-1990
			JP	6084528 B	26-10-1994
			DE	3928943 A1	15-03-1990
			GB	2223506 A ,B	11-04-1990
			KR	9108841 B1	21-10-1991
DE 19950621	A1	26-04-2001	NONE		
DE 19822338	A1	02-12-1999	NONE		
EP 0250708	A	07-01-1988	DE	8616697 U1	07-08-1986
			AT	81066 T	15-10-1992
			CN	87104217 A ,B	13-01-1988
			DD	257228 A5	08-06-1988
			DE	3781942 D1	05-11-1992
			EP	0250708 A2	07-01-1988
			ES	2034971 T3	16-04-1993
			HU	48512 A2	28-06-1989
			JP	2515331 B2	10-07-1996
			JP	63004910 A	09-01-1988
			SU	1545934 A3	23-02-1990
			US	4741683 A	03-05-1988
EP 0060725	A	22-09-1982	GB	2094667 A	22-09-1982
			AU	8162982 A	23-09-1982
			EP	0060725 A2	22-09-1982
			JP	58050323 A	24-03-1983
WO 9322576	A	11-11-1993	WO	9322576 A1	11-11-1993

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE2004/001662

**A. KLASSERFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 F16C33/12 B29D30/06  
//B29C33/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierte Mindestpräzisierung (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )  
IPK 7 F16C B29D B29C

Recherchierte aber nicht zum Mindestpräzisierung gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

**C. ALS WESENTLICH ANGEGEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 198 04 419 A1 (WANZKE) 19. August 1999 (1999-08-19)	1,3,5,6
Y	Spalte 1, Zeile 45 – Zeile 55 Spalte 2, Zeile 47 – Zeile 59; Abbildungen 1,8,9	4,7-14
Y	US 5 041 339 A (MORI ET AL) 20. August 1991 (1991-08-20) Spalte 1, Zeile 7 – Zeile 13 Spalte 1, Zeile 39 – Spalte 2, Zeile 68	7-11 -/-

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*'A' Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*'E' älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*'L' Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgetauscht)

\*'O' Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*'P' Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*'T' Spätere Veröffentlichung, die nach dem Internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*'X' Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfundener Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*'Y' Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfundener Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

\*'Z' Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche	Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts
1. Februar 2005	21/02/2005
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentbau 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 esp n. Fax (+31-70) 340-2015	Bevollmächtigter Bediensteter  Fregosi, A

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE2004/001662

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 199 50 621 A1 (SCHULER KUNSTSTOFFTECHNIK GMBH) 26. April 2001 (2001-04-26) Spalte 1, Zeile 3 – Zeile 15 Spalte 2, Zeile 34 – Spalte 3, Zeile 14; Abbildung 1 Spalte 3, Zeile 39 – Zeile 42; Abbildung 3	4,12-14
A	DE 198 22 338 A1 (CONTINENTAL AKTIENGESELLSCHAFT) 2. Dezember 1999 (1999-12-02) in der Anmeldung erwähnt Spalte 3, Zeile 7 – Zeile 16; Abbildungen 4-6	6-8
A	OBERG, E. ET AL.: "Machinery's Handbook" 2000, INDUSTRIAL PRESS INC., NEW YORK, XP002315856 Seite 1420, Absatz 4	2,15
A	EP 0 250 708 A (A-Z FORMEN & MASCHBAU GMBH; A-Z FORMEN UND MASCHINENBAU GMBH) 7. Januar 1988 (1988-01-07) in der Anmeldung erwähnt Seite 4, Zeile 1 – Seite 5, Zeile 2; Abbildungen 1-4	1,2, 13-15
A	EP 0 060 725 A (AE PLC) 22. September 1982 (1982-09-22) Zusammenfassung	1,4-14
A	WO 93/22576 A (LEE, DONALD, ARTHUR) 11. November 1993 (1993-11-11) Seite 1, Absatz 1 – Absatz 3 Anspruch 1; Abbildungen 1,2	1,4-14

**INTERNATIONAL RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/001662

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19804419	A1	19-08-1999	KEINE			
US 5041339	A	20-08-1991		JP 1963716 C JP 2070032 A JP 6084528 B DE 3928943 A1 GB 2223506 A ,B KR 9108841 B1		25-08-1995 08-03-1990 26-10-1994 15-03-1990 11-04-1990 21-10-1991
DE 19950621	A1	26-04-2001	KEINE			
DE 19822338	A1	02-12-1999	KEINE			
EP 0250708	A	07-01-1988		DE 8616697 U1 AT 81066 T CN 87104217 A ,B DD 257228 A5 DE 3781942 D1 EP 0250708 A2 ES 2034971 T3 HU 48512 A2 JP 2515331 B2 JP 63004910 A SU 1545934 A3 US 4741683 A		07-08-1986 15-10-1992 13-01-1988 08-06-1988 05-11-1992 07-01-1988 16-04-1993 28-06-1989 10-07-1996 09-01-1988 23-02-1990 03-05-1988
EP 0060725	A	22-09-1982		GB 2094667 A AU 8162982 A EP 0060725 A2 JP 58050323 A		22-09-1982 23-09-1982 22-09-1982 24-03-1983
WO 9322576	A	11-11-1993	WO	9322576 A1		11-11-1993